



## KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020000045029 (43) Publication Date. 20000715

(21) Application No.1019980061541 (22) Application Date. 19981230

(51) IPC Code:  
D06F 39/02

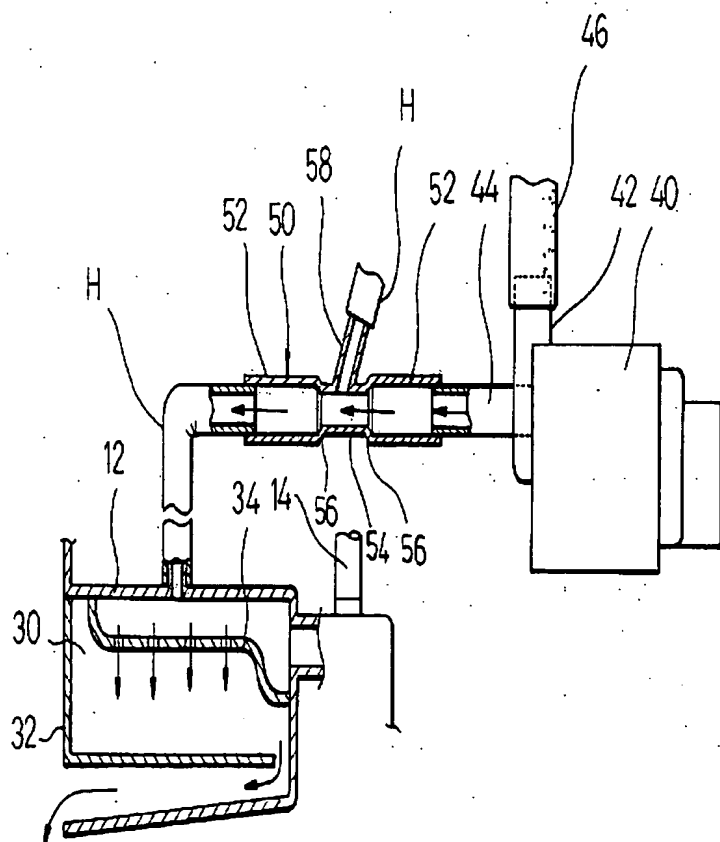
(71) Applicant:  
DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:  
KIM, SEONG BEOM

(30) Priority:

(54) Title of Invention  
DETERGENT DISSOLVING APPARATUS OF A WASHING MACHINE

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A detergent dissolving apparatus of a washing machine is provided to enhance the dissolving rate of powder detergent by continuously supplying water into a water passageway.

CONSTITUTION: A water passageway(30) connects a water supply value and a washing reservoir. A drawer(32) is mounted to the water passageway(30) to contain detergent. Nozzles(34) sprays the water of the water supply value into the drawer(32). A pump(40) draws up water from the bottom of a water reservoir in order for the water to be supplied to the water passageway(30). Powder detergent is dissolved by the water circulated by the pump(40). A venturi tube(50) is mounted to contain air bubbles in the water in an outlet (44) of the pump(40).

COPYRIGHT 2000 KIPO

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
D06F 39/02

(11) 공개번호 특2000-0045029

(43) 공개일자 2000년07월 15일

(21) 출원번호 10-1998-0061541

(22) 출원일자 1998년12월30일

(71) 출원인 대우전자 주식회사 전주범

서울시 중구 남대문로5가 541

(72) 발명자 김성범

서울특별시 양천구 목동 한신아파트 113동 1001호

(74) 대리인 박종현, 임영희

신상정보 : 없음

(54) 세탁기의 세제 용해 장치

요약

본 발명은 세탁기의 세제용해장치에 관한 것이다. 종래 세탁기의 세제용해장치는 드로워의 분말 세제가 급수 밸브로부터 급수되는 물에 의해서만 용해되므로, 용해율이 크게 저하되어 세탁 및 헹굼 효율도 상대적으로 저하될 뿐만 아니라, 분말 세제가 굳어지는 문제가 있었다.

본 발명은 분말세제를 용해하는 용해장치가 제공된다. 이 용해장치는 급수 밸브와 세탁조를 잇는 수로(30)와, 수로(30)에 인출 가능하게 장착되며 세제를 담은 드로워(32)와, 급수밸브의 물을 드로워(32)로 뿌려주는 노즐(34)로 구성된다. 한편, 세제용해장치에는 저수조(18)의 하부로부터 물을 양수시켜 수로(30)에 공급하는 펌프(40)가 추가로 설치되며, 이 펌프(40)에 의해 물이 수로(30)에 계속 공급되므로 분말 세제의 용해율은 향상된다. 또한, 분말 세제의 용해율이 더욱 향상되도록 펌프(40)의 배출구(44)에는 물에 기포를 포함시키는 벤츄리관(50)이 추가로 설치된다. 따라서, 펌프가 수로에 물을 계속적으로 공급해주므로 분말 세제의 용해율이 향상되는 효과를 갖는다. 또한, 세제의 용해율이 향상되므로 분말 세제의 굳어짐이 방지되는 효과를 갖는다.

도면도

도 1

도면서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 세탁기를 나타낸 단면도,

도 2는 종래 세탁기의 세제용해장치를 나타낸 단면도,

도 3은 도 2에 대응되는 도면으로서, 본 발명에 따른 세탁기의 세제용해장치의 구성을 상세하게 나타내는 단면도이다.

♣ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ♣

- |         |           |
|---------|-----------|
| 18: 저수조 | 22: 세탁조   |
| 30: 수로  | 32: 드로워   |
| 34: 노즐  | 40: 펌프    |
| 42: 유입구 | 44: 배출구   |
| 46: 순환관 | 50: 벤츄리관  |
| 52: 대경관 | 54: 소경관   |
| 56: 확대관 | 58: 공기유입관 |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래 기술

본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 분말 세제가 효율적으로 용해되도록 한 세탁기의 세

세제용해장치에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기는 세탁조에 세탁물과 물, 그리고 적당한 양의 세제를 넣고 기계적인 물살(water flow)에 의한 충격을 세탁물에 주어 일련의 세탁 및 헹굼, 탈수 등을 자동으로 수행하는 장치이며, 세제는 형태에 따라 분말 세제와 액체 세제로 나눌 수 있고, 농도에 따라 고농도 세제와 일반 세제로 나눌 수 있다.

이러한 세탁기에 대한 예를 도 1에 의거하여 살펴보면, 캐비닛(10)의 상부에는 립 패널(12)이 설치되며, 립 패널(12)의 상면 후방에는 물을 급수하는 급수 밸브(14)가 장착되고, 립 패널(12)의 상면 전방에는 세탁기의 운전 신호를 입력시킬 수 있는 컨트롤 패널(16)이 장착된다. 캐비닛(10)의 내부에 물의 저수가 가능한 저수조(18)가 설치되며, 저수조(18)의 상부에 샤워 링(20)이 장착되고, 샤워 링(20)은 급수 밸브(14)로부터 물을 급수받게 된다.

그리고, 저수조(18)의 내부에 세탁조(22)가 회전 가능하게 설치되며, 세탁조(22)의 바닥에는 모터(24)의 구동력을 전달하는 기어 장치(26)에 의해 펄세이터(28)가 회전 가능하도록 설치된다. 따라서, 사용자가 원하는 세탁 기능을 설정하게 되면, 모터(24)의 구동력을 전달하는 기어 장치(26)에 의해 펄세이터(28)가 회전되며, 이 펄세이터(28)의 회전에 의해 물살이 발생되어 세탁물의 세탁을 수행하게 된다. 또한, 저수조(18)에는 세탁조(22)의 내부에 공기방울을 공급하는 기포발생기(29)가 설치된다.

한편, 세탁기에는 세탁물의 세탁 효율을 향상시키기 위하여 세제용해장치를 사용하고 있으며, 이 세제용해장치는 급수되는 물에 의해 분말 세제를 용해시켜 세탁조에 투입시키게 된다.

이와 같은 종래 세탁기의 세제용해장치는 도 2에 나타난 바와 같이, 립 패널(12)의 한쪽에 급수 밸브(14)와 세탁조(22)의 상방을 이어줄 수 있도록 수로(30)가 형성되고, 수로(30)의 내부에 드로워(drawer: 32)가 슬라이드 방식으로 인출 가능하게 장착되며, 수로(30)의 상부에 드로워(32)의 상방으로 물이 급수되도록 노즐(34)이 장착된다. 따라서, 드로워(32)의 내부에 분말 세제를 투입시킨 상태에서 세탁기의 세탁 행정을 수행하게 되면, 물이 급수 밸브(14)로부터 수로(30)에 급수된다. 그리고 이 물은 노즐(34)에 의해 드로워(32)를 통과하면서 분말 세제를 용해시킨 후 세탁조(22)로 투입된다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 상기한 바와 같은 종래 세탁기의 세제용해장치는, 드로워(32)의 분말 세제가 급수 밸브(14)로부터 급수되는 물에 의해서만 용해되므로, 분말 세제가 제대로 용해되지 못하여 용해율이 크게 저하되면서 세탁 및 헹굼 효율도 상대적으로 저하되는 문제가 있었다.

특히, 분말 세제가 드로워(32)에 잔류되면서 굳어져 세제의 공급에 지장을 초래하며, 상기 굳어진 분말 세제를 사용자가 직접 제거하여야 하는 번거로움이 있었다.

따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은 분말 세제의 용해율이 향상되도록 한 세탁기의 세제용해장치를 제공하는데 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 급수 밸브와 세탁조를 잇는 수로와, 상기 수로에 인출 가능하게 장착되며 세제를 담는 드로워와, 상기 급수밸브의 물을 드로워로 뿌려주는 노즐로 구성되는 세탁기의 세제용해장치에 있어서, 상기 세제용해장치에는 저수조의 하부로부터 물을 양수시켜 수로에 공급하는 펌프가 추가로 설치되며, 상기 펌프로부터 순환되는 물에 의해 분말 세제가 용해되는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는, 분말 세제의 용해율이 향상되도록 상기 펌프의 배출구에는 물에 기포를 포함시키는 벤츄리관이 추가로 설치되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 세탁기의 세제용해장치에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세하게 설명한다(종래와 동일한 구성은 부호를 동일하게 부여하여 설명한다.).

도 3은 도 2에 대응되는 본 발명에 따른 세탁기의 세제용해장치의 구성을 상세하게 나타내는 단면도이다. 먼저, 도 1과 도 3에 도시된 바와 같이 캐비닛(10)의 상부에는 립 패널(12)이 설치되고, 립 패널(12)의 한쪽에 수로(30)가 형성된다. 이 수로(30)는 급수 밸브(14)와 세탁조(22)의 상방을 이어주며, 급수밸브(14)로부터 세탁조(22)로 유입하는 물의 이동 경로가 된다.

그리고 세제용해장치는 세제를 저장하는 드로워(32)를 갖는다. 이 드로워(32)는 수로(30)의 내부로부터 슬라이드 방식으로 인출 가능하게 장착되며, 수로(30)를 흐르는 물이 자연스럽게 내부를 경유할 수 있도록 일측이 트여져 있다.

또한, 수로(30)에는 급수 밸브(14)의 물을 드로워(32)의 상방으로 뿌려주는 노즐(34)이 장착된다. 이 노즐(34)이 드로워(32)의 상방에 물을 뿌려주는 것에 의해 드로워(32) 내부의 세제는 물에 용해되어 세탁조로 자연스럽게 투입된다.

한편, 도 3에서와 같이 세제용해장치는 펌프(40)를 갖는다. 이 펌프(40)는 저수조(18)의 물을 끌어올려 수로(30)에 공급하는 것으로, 순환관(46)에 의해 저수조(18)의 하부와 이어져 있다. 그리고 내부에는 물에 소정의 압력을 부여하는 임펠러(도시하지 않음)가 설치되며, 일측에는 순환관(46)과 연결되는 유입구(42)와, 유입된 물을 소정의 압력으로 배출하는 배출구(44)를 각각 갖는다. 따라서, 펌프(40)는 순환관(46)을 통하여 저수조(18)의 세탁수를 상부로 끌어올리며 동시에 물을 소정의 압력으로 배출구(44)를 통하여 배출한다.

그리고 펌프(40)의 배출구(44)에는 물에 기포를 포함시키는 벤츄리관(50)이 설치된다. 이 벤츄리관(50)은 직관의 중앙에 유로를 좁혀 대경관(52)의 중앙에 소경관(54)을 형성한 것으로, 대경관(52)과

소경관(54)은 확대관(56)에 의해 연결되어 있다. 이 확대관(56)은 대경관(52)과 소경관(54)을 이동하는 세탁수의 압력 손실을 방지하게 된다. 또한, 벤츄리관(50)의 소경관(54)에는 물의 흐름 방향으로 소정 각도 경사져 있는 공기유입관(58)이 형성되며, 이 공기유입관(58)에는 기포, 즉 공기방울을 발생시켜 공급시키는 기포발생기(29)가 연결된다. 여기에서, 기포발생기(29)는 저수조(18)의 밑면에 설치되어 세탁조(22)의 내부로 공기를 분출하는 기포발생기(29)이며, 연결호스(H)에 의해 공기유입관(58)과 연결된다.

따라서, 기포발생기(29)의 구동에 의해 발생된 공기는 호스(H)와 공기유입관(58)을 통하여 벤츄리관(50)의 소경관(54)에 공급되며, 이 소경관(54)에서는 물의 유속이 대경관(52)에 비하여 빨라짐과 아울러 압력이 낮아지므로 공기유입관(58)의 공기는 신속하게 물속에 포함된다.

한편, 벤츄리관(50)은 수로(30)와 연결되어 급수 밸브(14)와는 별도로 수로(30)에 물을 공급하도록 구성되어 있다. 즉, 세탁초기에는 주로 급수 밸브(14)를 통하여 유입되는 물에 의하여 드로워(32)의 세제가 용해되지만 급수가 끝난 후인, 세탁중에는 펌프(40)에 의해 순환되는 저수조(18)의 물에 의해 드로워(32)의 잔류세제는 용해된다. 따라서, 펌프(40)에 의해 저수조(18)의 하부로부터 끌어올려진 물은 벤츄리관(50)과 호스(H)를 통하여 수로(30)로 유입되며, 수로(30)로 유입된 물은 노즐(34)에 의해 드로워(32)에 뿌려짐과 동시에 드로워(34)의 세제를 용해하여 세탁조로 투입된다. 특히, 벤츄리관(50)을 거치면서 물에 기포가 포함되므로 세제용해율은 더욱 향상되는 것이다.

이와 같은 구성을 갖는 본 고안의 작동 및 효과를 살펴본다. 먼저, 드로워(32)의 내부에 분말 세제를 투입시킨 상태에서 세탁기의 세탁 행정을 수행하게 되면, 물이 급수 밸브(14)로부터 수로(30)에 급수된다. 그리고 이 물은 노즐(34)에 의해 드로워(32)를 통과하면서 분말 세제를 용해시킨 후 세탁조(22)로 투입된다.

그리고 급수 밸브(14)에 의한 급수가 끝나면, 펌프(40)에 의해 저수조(18)의 하부로부터 끌어올려진 물이 벤츄리관(50)과 호스(H)를 통하여 수로(30)로 유입되고, 수로(30)로 유입된 물이 노즐(34)에 의해 계속적으로 드로워(32)에 뿌려지므로 드로워(34)에 남아있는 잔류 세제는 완전히 용해되어 세탁조로 투입되는 것이다. 특히, 벤츄리관(50)을 거치면서 물에 기포가 포함되므로 세제용해율은 더욱 향상되는 것이다.

이와 같이 세탁중에도 수로(30)에 물이 계속 공급되므로 드로워(32)에 저장되어 있는 세제는 완전히 용해됨은 물론, 이것과 비례하여 세탁 및 행궁 효율도 상대적으로 향상된다. 뿐만 아니라, 분말 세제가 용해되지 못하여 굳어지는 것을 효과적으로 방지할 수 있어 사용이 편리해지게 된다. 더불어 물(세탁수)에 기포가 포함되므로 비교적 부드러운 유연 섬유, 예를 들어 울 섬유나 실크 섬유 등의 손상을 방지하기도 한다.

상기한 실시예는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한 것에 불과하고, 본 발명의 적용 범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니며 동일 사상의 범주내에서 적절하게 변경 가능한 것이다. 예를 들어 본 발명의 실시예에 구체적으로 나타난 각 구성 요소의 형상 및 구조는 변형하여 실시할 수 있는 것이다.

#### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 세탁기의 세제용해장치는 펌프가 수로에 물을 계속적으로 공급해주므로 분말 세제의 용해율이 향상되는 효과를 갖는다. 또한, 세제의 용해율이 향상되므로 분말 세제의 굳어짐이 방지되는 효과를 갖는다.

#### (2) 청구의 범위

##### 청구항 1

급수 밸브와 세탁조를 잇는 수로(30)와, 상기 수로(30)에 인출 가능하게 장착되며 세제를 담은 드로워(32)와, 상기 급수밸브의 물을 드로워(32)로 뿌려주는 노즐(34)로 구성되는 세탁기의 세제용해장치에 있어서,

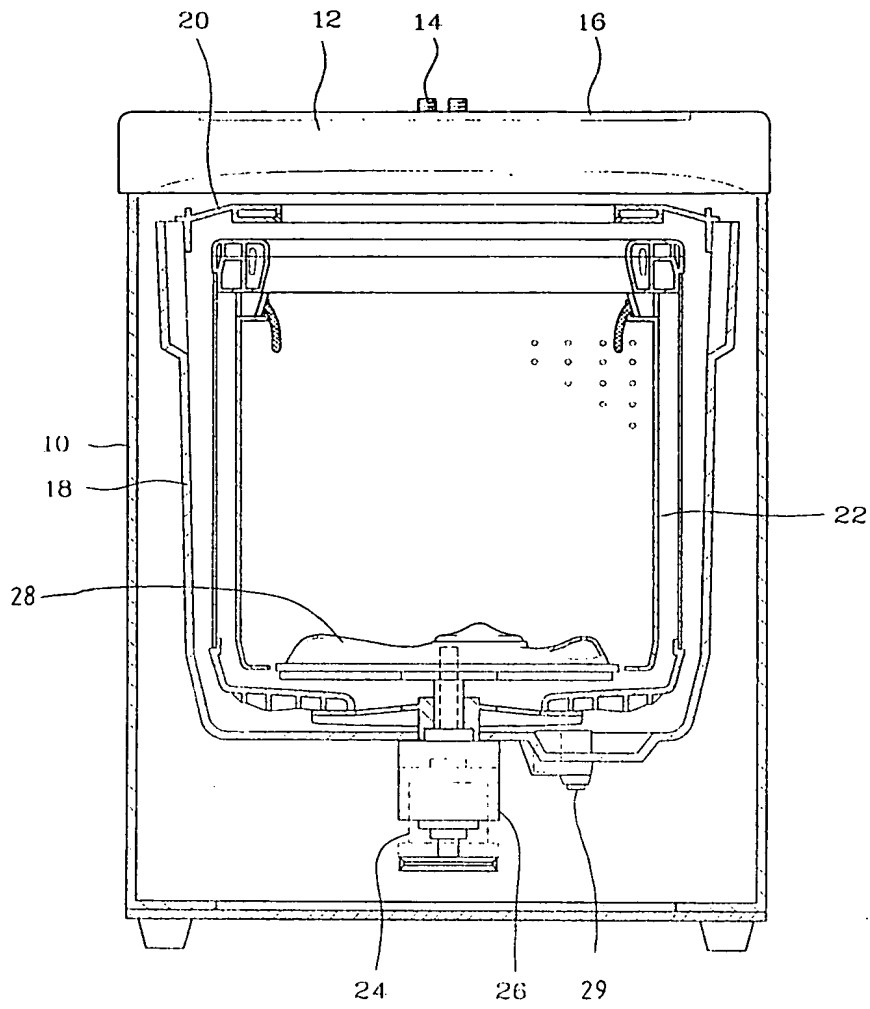
상기 세제용해장치에는 저수조(18)의 하부로부터 물을 양수시켜 수로(30)에 공급하는 펌프(40)가 추가로 설치되며, 상기 펌프(40)로부터 순환되는 물에 의해 분말 세제가 용해되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세제용해장치.

##### 청구항 2

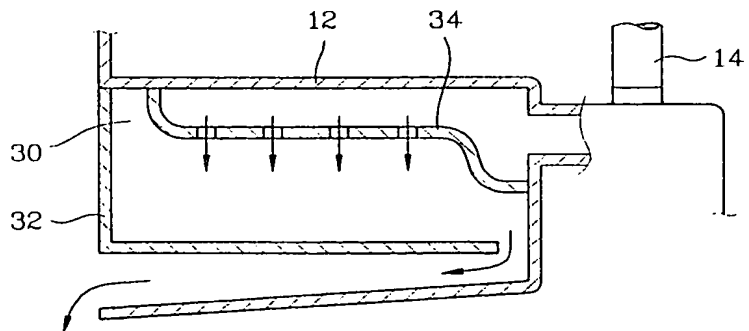
제 1 항에 있어서, 분말 세제의 용해율이 향상되도록 상기 펌프(40)의 배출구(44)에는 물에 기포를 포함시키는 벤츄리관(50)이 추가로 설치되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세제용해장치.

도면

도면1



도면2



도면3

